

META ANALISIS: PENGEMBANGAN SOAL HOTS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK

Weni Febrianti^{1)*}, Zulyusri²⁾, Lufri³⁾

^{1)*2)3)} Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Bar., Kec. Padang Utara,
Kota Padang, Sumatera Barat 25171

*wenifebrianti927@gmail.com

Article Info

Article history:

Received: 30/05/2021

Accepted: 05/06/2021

Published: 30/06/2021

Key word:

HOTS,

Critical Thinking,

Abstract

21st century learning requires students to have 3 important abilities including critical thinking skills, creative thinking and problem solving. This ability is known as higher order thinking skills or HOTS (Higher Order Thinking Skill). This ability is used to face the challenges of the 21st century. Critical and creative thinking is needed in solving problems. This is due to the rapid development of science and technology so that it becomes new challenges and problems that students must face in 21st century learning. Based on Indonesia's ranking in PISA and TIMSS, it is necessary to develop HOTS questions to improve students' critical thinking skills. This study aims to analyze the development of HOTS questions to improve students' critical thinking skills. This research is a type of meta-analysis research. Sources of data come from national journals for the last three years. The results showed that the development of HOTS questions was able to improve students' critical thinking skills. But not only that, it can also improve students' higher order thinking skills. This is in accordance with the findings of research which shows that the development of HOTS questions to improve students' critical thinking skills can be done at all levels, both SD, SMP and SMA with an average effect size of 1.33; 1.54; and 1.26. with the effect size category at the SMA level higher than SMP and SD. Meanwhile, analyzing HOTS questions to improve critical thinking skills obtained three abilities, namely the ability to think critically, think creatively and solve problems with consecutive categories, namely 2.22; 2.03; and 2.1. This shows that the HOTS Question is able to improve the critical thinking skills of students from various levels, both SD, SMP and SMA. However, this is very suitable for use at the high school level.

Abstrak

Pembelajaran abad 21 menuntut peserta didik untuk memiliki 3 kemampuan penting diantaranya, kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif dan memecahkan masalah. Kemampuan tersebut dikenal dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS (Higher Order Thinking Skill). Kemampuan ini digunakan untuk menghadapi tantangan abad 21. Berpikir kritis dan kreatif dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah.

Kata Kunci :

HOTS,

Berpikir Kritis

Hal ini disebabkan oleh pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga menjadi tantangan dan masalah baru yang harus dihadapi peserta didik pada pembelajaran abad 21. Berdasarkan ranking Indonesia di PISA dan TIMSS maka dibutuhkan pengembangan soal HOTS ini untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengembangan soal HOTS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini adalah jenis penelitian meta-analisis. Sumber data berasal dari jurnal nasional tiga tahun terakhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan soal HOTS ini mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Namun tidak hanya itu juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa pengembangan soal HOTS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilakukan pada semua tingkatan baik SD, SMP maupun SMA dengan rata-rata *effect size* berturut-turut yaitu 1,33; 1,54; dan 1,26. dengan kategori *effect size* pada tingkat SMA lebih tinggi dibandingkan dengan SMP dan SD. Sementara menganalisis soal HOTS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis diperoleh tiga kemampuan yaitu kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif dan penyelesaian masalah dengan kategori berturut-turut yaitu 2,22; 2,03; dan 2,1. Hal ini menunjukkan bahwa Soal HOTS mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dari berbagai tingkatan baik SD, SMP maupun SMA. Namun hal ini sangat cocok digunakan pada tingkat SMA.

Copyright © 2021 Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. All Right Reserved

PENDAHULUAN

Pembelajaran abad 21 menuntut peserta didik untuk memiliki 3 kemampuan penting diantaranya, kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif dan memecahkan masalah (Pratiwi, 2019:128). Kemampuan tersebut dikenal dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS (Higher Order Thinking Skill). Faridah (2019:2) menyatakan bahwa untuk dapat beradaptasi pada abad 21 dibutuhkan kemampuan mengembangkan kreatifitas dan memecahkan masalah. Berpikir kritis dan kreatif dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini disebabkan oleh pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga menjadi tantangan dan masalah baru yang harus dihadapi peserta didik pada pembelajaran abad 21 (Driana dan Ernawati, 2019:110). Pesatnya perkembangan pengetahuan dan teknologi pada abad 21 tak serta merta meningkatkan ranking siswa Indonesia pada PISA dan TIMSS. Tercatat pada tahun 2015 Indonesia menduduki peringkat ke-64 dari 72 negara yang berpartisipasi pada PISA, dan menduduki peringkat ke-45 dari 48 negara yang berpartisipasi pada TIMSS (Nugroho, 2018:11). Rendahnya hasil pisa tersebut mengharuskan dunia pendidikan Indonesia mempersiapkan diri untuk menghadapi pesatnya perkembangan dengan cara memberikan soal-soal atau latihan dengan soal HOTS.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik disebabkan tidak dibiasakannya peserta didik dengan soal-soal berpikir kritis. Menurut Wewe (2017)

rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik disebabkan karena soal yang diberikan kepada peserta didik tidak memacu daya pikir peserta didik. Rendahnya berpikir peserta didik juga disebabkan karena pertanyaan yang diajukan oleh guru hanya terbatas secara teori dan kurang mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Saputra, dkk., 2016). Menurut Aripin (2018) salah satu penyebabnya karena guru hanya melakukan evaluasi atau penilaian untuk mengukur tingkat kemampuan dasar saja.

Menurut Setiawati, dkk (2018) berpendapat bahwa soal-soal HOTS pada konteks asesmen mengukur kemampuan: 1) transfer satu konsep ke konsep lainnya, 2) memproses dan menerapkan informasi, 3) mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda, 4) menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, dan 5) menelaah ide dan informasi secara kritis. Pendapat tersebut menjelaskan bahwa soal-soal HOTS menekankan pada kemampuan pemahaman konsep terlebih dahulu, memproses dan menerapkan informasi berdasarkan atas pemberian masalah yang kemudian ditanggapi berupa kemampuan berpikir kritis.

Selanjutnya menurut Sumaryanta (2018) berpendapat bahwa soal yang digunakan untuk mengukur HOTS tidak dapat sembarang soal, tetapi soal-soal yang memiliki sifat antara lain: non algorithmic, cenderung kompleks, memiliki solusi yang mungkin lebih dari satu (*open ended approach*), dan membutuhkan usaha untuk menemukan struktur dalam ketidakteraturan sehingga soal-soal yang memiliki ciri-ciri tersebut akan mendorong siswa untuk melakukan analisis, mengevaluasi, dan/atau mencipta suatu cara atau prosedur yang diperlukan untuk memecahkan masalah yang dihadapi tersebut. Kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa soal-soal yang diberikan kepada peserta didik dalam menguji kemampuan berpikir tingkat tinggi atau Higher Order Thinking Skills (HOTS) berupa soal penganalisisan, kemampuan pengevaluasian berupa kemampuan berpikir kritis dan pengkreasian atau mencipta yakni mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah yang diberikan atau yang dihadapi.

Oleh karena itu, melalui meta analisis pengembangan soal HOTS ini diharapkan dapat melihat seberapa besar pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini adalah jenis penelitian meta-analisis. Sumber data berasal dari jurnal nasional tiga tahun terakhir. Teknik pengumpulan data yaitu dengan menelaah dan menelusuri sumber berasal dari jurnal nasional terbitan tiga tahun terakhir (2018-2020) melalui data base Google scholar. Penelitian meta-analisis ini menggunakan jurnal yang berkaitan dengan pengembangan soal HOTS, dimana artikel yang dianalisis terdiri dari 7 artikel. Setelah itu akan dihitung *effect size* dari masing-masing artikel. Hasil perhitungan *effect size* akan diinterpretasikan ke dalam kategori pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Klasifikasi *effect size*

effect size	Kategori standar
$0 \leq ES \leq 0.2$	Rendah
$0.2 \leq ES \leq 0.8$	Sedang
$ES \geq 0.8$	Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Soal HOTS berdasarkan Tingkatan Pendidikan dan jenis penelitian yang dilakukan

Analisis pengembangan soal HOTS berdasarkan tingkat pendidikan dan jenis penelitian yang dilakukan diambil dari beberapa sumber jurnal nasional yang terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Meta-analisis Berdasarkan Jurnal dan Tahun Terbit

No	Peneliti	Jurnal	Terbit
1.	Putu, et al	Nasional	2020
2.	Benny Anggara	Nasional	2020
3.	Deni et al	Nasional	2020
4.	Aula et al	Nasional	2019
5.	Gustia et al	Nasional	2019
6.	Jamila	Nasional	2018
7.	Emi farida	Nasional	2019

Tabel 3. Meta-analisis berdasarkan jenis penelitian

No.	Jenis Penelitian	Frekuensi
1.	Kuantitatif	2
2.	Pengembangan	2
3.	Kualitatif	2
4.	Deskriptif	1

Tabel 2. menunjukkan bahwa hasil meta-analisis jurnal dimana terdapat 7 jurnal nasional yang merupakan terbitan tahun 2018-2020. Sedangkan tabel 3. menunjukkan bahwa terdapat 4 jenis penelitian yang digunakan yaitu 2 kuantitatif, 2 pengembangan, 2 kualitatif dan 1 penelitian deskriptif. Selain meta-analisis jurnal yang digunakan dan jenis penelitian kita juga dapat melihat tingkatan pendidikan yang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Meta-analisis berdasarkan tingkat pendidikan dan *effect size*

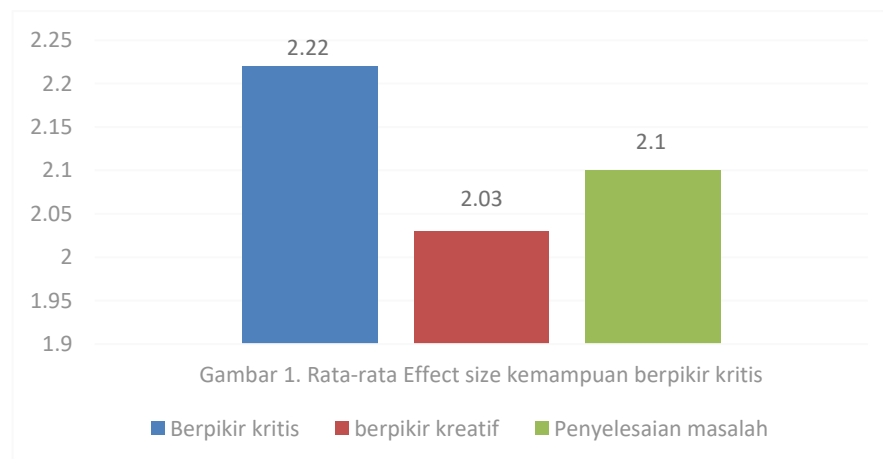
No.	Tingkatan Pendidikan	Rata-rata <i>effect size</i>
1.	SD	1,33
2.	SMP	1,54
3.	SMA	1,26

Tabel 4. menunjukkan pengembangan soal HOTS berdasarkan tingkatan pendidikan dimana diperoleh dari tiga tingkatan yaitu SD, SMP dan SMA. Dari tabel terlihat bahwa rata-rata *effect size* dari ketiga tingkat berurutan yaitu 1,33; 1,54; dan 1,26. Dalam artikel terdapat lima *effect size* yaitu Tiga SMA, dua SMP, dan satu SD dengan rentang 0.50-0,79. Berdasarkan harga *effect size* tersebut maka didapatkan bahwa harga *effect size* pada tingkat SMA lebih tinggi dibandingkan dengan SMP dan SD. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa pengembangan soal HOTS mampu mempengaruhi kemampuan peserta didik pada tingkatan

pendidikan yang digunakan. HOTS sangat erat hubungan dengan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat esensial dalam semua aspek kehidupan, tak terkecuali di bidang pendidikan. Hal ini senada dengan Fahim & Pazeshki (2012) yang menyatakan bahwa berpikir kritis dapat digunakan dalam berbagai bidang studi. Oleh karena itu sangat perlu siswa untuk dilatih berpikir kritis, hal ini merupakan jembatan antara permasalahan di kelas dengan permasalahan yang ada di dunia nyata.

Pengembangan Soal HOTS untuk meningkatkan kemampaun berpikir kritis

Analisis pengembangan soal HOTS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat pada Gambar 1. Berikut ini.



Gambar 1. Analisis Pengembangan Soal HOTS

Berdasarkan gambar 1. diatas didapatkan bahwa dalam menganalisis soal HOTS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis diperoleh tiga kemampuan yaitu kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif dan penyelesaian masalah. Dari grafik terlihat bahwa ketiga kemampuan tersebut memiliki kategori tinggi yaitu 2,22; 2,03; dan 2,1. Berdasarkan gambar diatas dapat disimpulkan bahwa peserta didik sudah mampu berpikir kreatif dan berpikir kritis serta dapat memecahkan permasalahan pada soal HOTS dimana peserta didik. Sehingga soal HOTS dapat digunakan sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian Dinni (2018) bahwa High Order Thinking Skills (HOTS), merupakan kemampuan untuk menghubungkan, memanipulasi, dan mengubah pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki secara kritis dan kreatif dalam menentukan keputusan untuk menyelesaikan masalah pada situasi baru. Oleh sebab itu pembiasaan dalam pemberian soal dan pembelajaran dengan HOTS akan menjadikan peserta didik menjadi terbiasa berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan dengan melakukan kemampuan berpikir kreatif dalam menemukan solusi yang diharapkan (Ichsan. 2019). Serta melalui cara penilaian (soal-soal) menggunakan HOTS peserta didik terus diasah dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif (Fanani. 2013). Dengan demikian analisis ini menunjukkan bahwa pengembangan soal HOTS sangat cocok untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik

KESIMPULAN

Dari analisis ini dapat disimpulkan bahwa pengembangan soal HOTS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilakukan pada semua tingkatan baik SD, SMP maupun SMA dengan rata-rata *effect size* berturut-turut yaitu 1,33; 1,54; dan 1,26. dengan kategori *effect size* pada tingkat SMA lebih tinggi dibandingkan dengan SMP dan SD. Sementara menganalisis soal HOTS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis diperoleh tiga kemampuan yaitu kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif dan penyelesaian masalah dengan kategori berturut-turut yaitu 2,22; 2,03; dan 2,1. Hal ini menunjukkan bahwa Soal HOTS mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dari berbagai tingkatan baik SD, SMP maupun SMA. Namun hal ini sangat cocok digunakan pada tingkat SMA.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah banyak berkontribusi dalam proses pengumpulan data dan penulisan artikel ini sehingga artikel ini dapat terselesaikan dengan baik utamanya untuk Bapak Prof. Dr. Lufri, MS dan Ibu Dr. Zulyusri, MP

DAFTAR PUSTAKA

- Aripin, Ipin. (2018). Pengembangan Soal-soal Pilihan Ganda untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Konsep Sistem Regulasi Manusia untuk Jenjang SMA. *Jurnal Maggifera edu*. 3(1): 26-29.
- Dinni, H. N. (2018). HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi. *Prisma Prosiding Seminar Nasional Matematika 1*, 170 – 176.
- Driana, E., & E. (2019). Teachers' Understanding and Practices in Assessing Higher Order Thinking Skills at Primary Schools. *Acitya: Journal of Teaching & Education*, 8(5), 620–628.
- Fahim, M & Pezeshki, M. (2012). Manipulating Critical Thinking Skills in Test Taking, *International Journal of Education*, Vol. 4, (1), p 1948- 5476, 2012.
- Fanani, M dan Zainal. (2018). Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (Hots) Dalam Kurikulum 2013. *Edudeena*, Vol.II, No.1 Januari 2018, 57-76
- Faridah, E. M. I. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Soal-Soal HOTS (Higher Order Thinking Skills) Mata Pelajaran Sejarah Kelas X-IPS SMAN 2 SIDOARJO. *AVATARA, e-Journal Pendidikan Sejarah*, 7(3).
- Ichsan, I. Z. Diana V. S dan Mieke M. (2019). Environmental Learning Based on Higher Order Thinking Skills: A Needs Assessment. *International Journal for Educational and Vocational Studies*: Vol. 1, No. 1, May 201 9, pp. 21 -24

- Nugroho, R. (2018). HOT (Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi: Konsep, Pembelajaran, Penilaian dan SoalSoal). PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Pratiwi, N. P. W., Dewi, N. L. P. E. S., & Paramartha, A. A. G. Y. (2019). The Reflection of HOTS in EFL Teachers ' Summative Assessment. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 3(3), 127–133.
- Saputra, H., Hidayat, A., & Munzil. (2016). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMPN 7 Pasuruan. *Pros. Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM*. 1. ISBN 978-602-9286-21-2
- Setiawati, dkk. 2019. Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan. Sumaryanta. 2018. Penilaian HOTS Dalam Pembelajaran Matematika. *Indonesian Digital. Journal of Mathematics and Education: Volume 8 Nomor 8 Tahun 2018*.
- Wewe, Melkior (2017). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika dengan Problem Posing pada Siswa Kelas VII SMP 4 Gowela Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Math Educator Nusantara*. 3(1). ISSN : 2459-97345